Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in der Kleinen Ungarischen Tiefebene

Miklós VACZI

Abstract: After decades of absence, the White-tailed Eagle returned as a breeding bird to the northwestern part of Hungary, the Little Hungarian Plain in 1998. Since then other pairs have settled (already 5 pairs in 2007). The newcomers often were not in full adult-type plumage in the first couple of years. Similar population increases are also reported from Austrian and Slovak regions near the border. In our case the colonisation can probably be explained by the immigration from further south in Hungary. To promote settlements we placed several artificial nests of which were partly occupied. The majority of pairs breeds successfully every year, however, we do not conduct analysis of unhatched eggs. According to our experience, winter feeding is only useful in brief cold spells during which water fowl numbers decrease but feed does not freeze permanently. Colour ringing has brought much useful information and has to be continued by all means. Illegal poisoning currently seems to be the most important threat for the White-tailed Eagle in the Little Hungarian Plain.

Key words: Little Hungarian Plain, *Haliaeetus albicilla*, distribution, breeding success, winter population, diet, colour ringing, mortality factors, White-tailed Eagle.

Vorgeschichte

Der Seeadler wird in der Fachliteratur aus der Mitte des 20. Jahrhunderts für die Kleine Ungarische Tiefebene in erster Linie für den Donauabschnitt zwischen Bratislava und Györ erwähnt (STOLLMAN 1955, CSIBA 1963). Es liegen aber keine konkreten Brutdaten vor und noch in den 90er Jahren gab es sicher kein aktives Nest im Szigetköz (Kleine Schüttinsel). Zudem verfügen wir auch aus dem Hanság (Waasen) über keine konkreten Nistdaten, nur über Hinweise (CHERNEL 1887). Laut einer Bestandsaufnahme von 1949–51 nistete der Seeadler mit Sicherheit nicht im berühmten Kapuvarer Erlenwald (HORVÁTH 1965) des südlichen Hanság und wird von anderen Autoren aus dieser Zeit gar nicht erst erwähnt (STUDINKA 1957). Seit den 1980er Jahren wächst der ungarische Bestand des Seeadlers ständig an (HARASZTY 1998), wahrscheinlich erschien er deswegen 1998 im nordwestlichen Teil des Landes als Brutvogel. Seitdem wurde die gesamte Kleine Ungarische Tiefebene von neuen Brutpaaren besiedelt. Heute brüten Seeadler sogar auf offenen, bewirtschafteten Flächen (Abb. 1).

Material und Methode

Die Kleine Ungarische Tiefebene (Abb. 2) ist die westlichste Ebene des Karpatenbeckens und wird im Westen durch die Voralpen, im Süden und im Osten durch das Pannonische Mittelgebirge und im Norden durch die Donau begrenzt. Ihre durchschnittliche Höhe über dem Meeresspiegel liegt um 120 m. Das Gebiet ist klimatisch nicht einheitlich: Während die Voralpen eher kühl und niederschlagreich (800 mm/Jahr) sind, sind die anderen Teile der Tiefebene – auch der Hanság – wesentlich wärmer und trockener (500–600 mm/Jahr). Zudem finden sich auch Landstriche mit einem Mikroklima, welches das Gedeihen alpiner oder eiszeitlichen Pflanzen- und Tierarten ermöglicht. Die Kleine Ungarische Tiefebene ist die windreichste Gegend des Landes. Sie ist reich an Feuchtbiotopen; die wichtigsten Flüsse sind die Donau, Raab, Rábca und Marcal, und deren zahlreiche Nebenflüsse. Die Entwässerungskanäle des Hanság sind während des Jahres größtenteils stehende Gewässer. Das größte stehende Gewässer des Gebietes ist bekanntlich der Neusiedler See.

13% der Fläche sind von Wald bedeckt (der Landesdurchschnitt beträgt 18%). Die Waldgebiete sind überwiegend in naturnahem Zustand und befinden sich in der Nähe von Wasserbiotopen. Der Großteil der Gesamtfläche wird jedoch intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Mitarbeiter der Fertő-Hanság Nationalpark-Direktion begehen das Gelände systematisch und führen gezielte Horstkartierungen durch. Auch Informationen von Landwirten und Grundeigentümern, die häufig im Gebiet unterwegs sind, werden verwertet. Das erste



Abb. 1: Seeadler kommen in West-Ungarn nicht nur in den Feuchtgebieten, sondern auch in den ausgedehnten, niederwildreichen Agrarräumen vor (Foto: P. Spakovszy). — *In western Hungary, White-tailed Eagles occur not only in wetlands but also in the vast agricultural areas where small game are abundant.*

Brutpaar im Jahre 1998 (Abb. 2) wurde von Jägern an die Naturschutzwache gemeldet. Die Kontakte zu den Landwirten sind besonders wichtig, bei jedem neuen Paar werden mit dem Grundeigentümer und dem Jagdberechtigten Vereinbarungen getroffen. Diese Kontakte, die wiederholt stattfinden, sind wichtig, um die Sicherheit der Brut zu gewährleisten. In geeigneten Wäldern werden auch Kunsthorste angebracht, die von Seeadler besonders gerne angenommen werden. Winterfütterung wird bei Bedarf durchgeführt. Auf einheitlichen Beschluss der ungarischen Ornithologen wurde in Ungarn die Farbberingung der Seeadler eingeführt, die in unserem Gebiet seit 2004 stattfindet.

Verbreitung

Die aktuelle Brutverbreitung des Seeadlers in der Kleinen Ungarischen Tiefebene kann Abb. 2 entnommen werden. Es sind auch weitere immature Vögel und Paare zu beobachten, sodass in nächster Zukunft mit einer weiteren Ausbreitung zu rechnen ist. Die Art brütet vor allem in größeren Waldungen, die mit Feuchtgebie-

2007
2006
2002
1998
2004
2000

Abb. 2: Brutverbreitung des Seeadlers in der Kleinen Ungarischen Tiefebene 1998–2007. Die Jahreszahlen bezeichnen die erstmalige Besiedelung. — *Breeding distribution of the White-tailed Eagle in the Little Hungarian Plain 1998–2007. Numbers indicate the years of initial settlement.*

Tab. 1: Bruterfolg (Anzahl ausgeflogener Jungvögel) des Seeadlers in der Kleinen Ungarischen Tiefebene 1998–2007. — *Breeding success (number of fledged young) of the White-tailed Eagle in the Little Hungarian Plain 1998–2007*.

Jahr/Year	N Hanság	S Hanság	Neusiedler See	Pannonhalma	Jánossomorja	Duna
1998	2	–	–	–	–	–
1999	1	–	–	–	–	–
2000	0	2	–	–	–	–
2001	2	0	–	–	–	–
2002	2	0	–	–	–	–
2003	3	2	2	–	–	–
2004	2	3	0	2	–	–
2005	2	1	2	2	–	–
2006	0	2	2	2	1	–
2007	2	0	2	2	2	2
Summe/Total	**16**	**10**	**8**	**8**	**3**	**2**

ten durchsetzt sind. Einen solchen Lebensraum stellt etwa der Hanság oder die Kleine Schüttinsel (Szigetköz) dar – nicht zufällig haben sich hier die ersten Paare angesiedelt. Im Hanság ist das erste Paar im Jahr 1998 erschienen, an der Donau gab es auf slowakischer Seite zur selben Zeit eine Neuansiedlung (Bohuš 1996). Bis dahin waren Brutplätze nur im südlich angrenzenden Hügelland von Zala (Zalai dombság) und im Bakony Gebirge bekannt (Z. Horváth, mündl. Mitt.). Im Jahr 2000 ließ sich ein weiteres Brutpaar im Hanság nieder. Auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets – unmittelbar an der ungarischen Grenze – wurde zu dieser Zeit ebenfalls ein Revier von einem jungen Paar besetzt.

Die Brutansiedlungen im Hanság erfolgten klassischerweise in alten Waldbeständen in Wassernähe, jeweils auf den größten Bäumen, doch gab es in einem Fall einen erfolglosen Brutversuch in einer Pappelzeile auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche.

Letztere Nistplätze sind für den Seeadler übrigens gar nicht so ungünstig, da hier Störungen durch den Beginn der landwirtschaftlichen Arbeiten erst auftreten, wenn die Adler bereits ihre Jungen aufziehen, während der empfindlichste Zeitraum (Eiablage und Bebrütung) relativ störungsfrei bleibt – ganz im Gegensatz zum Wald, wo die Waldarbeiten und die winterliche Großwildjagd häufig Probleme verursachen. Es ist wahrscheinlich kein Zufall, dass sogar zwei Paare diese Nistweise gewählt haben (bei Györ seit 2004 und bei Jánossomorja im Jahr 2006, Abb. 2).

Bruterfolg

Der Bruterfolg des Seeadlers in der Kleinen Ungarischen Tiefebene kann Tab. 1 entnommen werden. Insgesamt flogen im Zeitraum 1998–2007 aus 30 Bruten 47 Jungvögel aus. Dies ergibt eine auch im internationalen Vergleich hohe Fortpflanzungsrate (flügge Jungvögel pro begonnener Brut) von 1,6 und auch auch eine entsprechende Brutgröße (flügge Jungvögel pro erfolgreicher Brut) von 2,0. Das Gebiet erscheint für eine expandierende Population gut geeignet, vor allem hinsichtlich des Nahrungsreichtums. So konnten auch zwei Bruten mit 3 Jungvögeln festgestellt werden.

Ernährung

Zur Nahrung unserer Seeadler stehen uns nur wenige Daten zur Verfügung, vor allem weil unter den Nestern die Reste häufig von Wildschweinen (*Sus scrofa*) vernichtet werden. Die wenigen Proben sind für eine genaue Analyse ungeeignet, es seien deshalb nur die am häufigsten vorkommenden Arten aufgezählt: Graugans (*Anser anser*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Fische wie Karausche (*Carassius carassius*) und Hecht (*Esox lucius*), Fasan (*Phasianus colchicus*) und Feldhase (*Lepus europaeus*). Weitaus häufiger sind direkte Beobachtungen, besonders am Neusiedler See, wo der Seeadler in der Brutzeit fast ausschließlich nicht flügge Graugänse erbeutet.

Graureiher sind vor allem für das Paar im Süd-Hanság wichtig. Die noch flugunfähigen Graureiher-Jungen werden in einer Reiherkolonie erbeutet, die nicht weiter als einen Kilometer vom Seeadlerhorst entfernt ist. Dies wird auch durch direkte Beobachtungen bestätigt. Auch auf der Kleinen Schüttinsel (Szigetköz) haben wir zur Brutzeit mehrere Male adulte Seeadler beobachtet, die versuchten, Jungvögel aus Brutkolonien zu erbeuten – etwa aus einer Kormoran-Kolonie (*Phalacrocorax carbo*).

Die zwei ungewöhnlichsten Beutetiere, die wir in einem Horst nachweisen konnten, waren das Haushuhn (*Gallus gallus* f. domestica) und die Erdkröte (*Bufo bufo*). Es gibt mehrere (4) Beobachtungen, die zeigen, dass der Seeadler gelegentlich auch in der Luft Beute fängt: In drei Fällen stieß er auf vom Boden auffliegende Graugänse und fing sie auch, konnte sie jedoch nicht halten;

Tab. 2: Anzahl der überwinternden Seeadler in der Kleinen Ungarischen Tiefebene 2001–2005. — *Numbers of White-tailed Eagles wintering in the Little Hungarian Plain 2001–2005.*

	2001	2002	2003	2004	2005
Fertő tó	7	5	4	3	4
Hanság	5	4	10	13	11
Győr	–	11	20	10	7
Duna	–	45	48	70	50–61
Summe/Total	–	**65**	**82**	**96**	**72–83**

in einem Fall erbeutete er eine vom Wasser auffliegende Löffelente (*Anas clypeata*). In zwei Fällen schlugen Seeadler verletzte, flugunfähige Weißstörche (*Ciconia ciconia*).

Im Winter erbeutet der Seeadler am Neusiedler See fast ausschließlich Wasservögel, da diese auch dann in großen Mengen anwesend sind, wenn der See dauerhaft zufriert (in diesen Zeiten übernachten die Wildgänse und Enten auf dem Eis). Eine wichtige Nahrungsquelle sind angeschossene Wildgänse, wobei sowohl verletzte als auch verendet aufgefundene Vögel genutzt werden. Ansonsten gehen adulte Seeadler aber nur selten an Aas, selbst die in jedem Winter für sie ausgelegten Schafs- und Rinder- bzw. Kalbskadaver werden nur wenig besucht. Selten zu beobachten ist auch die Aufnahme von Fischabfällen und jagdlichem Aufbruch.

Die jungen Seeadler hingegen nehmen die als Futter angebotenen Kadaver gerne an, in erster Linie aber auf dem Eis ausgelegte Fische, mit denen sie – sofern es ihnen möglich ist – auf einen Baum fliegen, um dort zu fressen.

Die Futterstellen sind für die Adler nicht immer attraktiv. In milden Wintern ist das Nahrungsanbot durch überwinternde Vögel so reichlich, dass das Aas ungenutzt bleibt. Bei starkem Frost hingegen gefriert das ausgelegte Aas und bleibt daher ebenfalls unberührt. Nur in einem einzigen Jahr (2004) gelang es, eine größere Anzahl Seeadler (6–8 Exemplare) bei der Futterstelle zu halten. Damals wechselten kürzere Kälteperioden mit milderen Zeitabschnitten. Durch die Kälteeinbrüche wurde die Zahl überwinternder Wasservögel erheblich verringert. In den milderen Phasen blieb dafür das Aas zugänglich („weich"), wodurch es zu den größeren Ansammlungen an den Futterplätzen kam.

Tab. 3: Anzahl und Sichtungen farbberingter Seeadler in der Kleinen Ungarischen Tiefebene 2004–2007. — *Numbers and sightings of colour-ringed White-tailed Eagles in the Little Hungarian Plain 2004–2007.*

	2004	2005	2006	2007	Summe/Total	Ablesungen
Hanság	3	1	1	0	**5**	1x2
Győr	1	2	2	2	**7**	1x1, 2x1
Duna	–	–	–	2	**2**	–
Summe/Total	**4**	**3**	**3**	**4**	**14**	**5**

Bei den winterlichen Synchronzählungen an der Donau beobachteten wir Seeadler auch regelmäßig beim Fischfang.

Winterbestand

Der Winterbestand des Seeadlers in der Kleinen Ungarischen Tiefebene wird seit dem Jahr 2001 genau erfasst (Tab. 2). Da die Lebensräume großteils in Grenzgebieten liegen, führen wir die Synchronzählungen gemeinsam mit den Ornithologen im benachbarten Österreich und der Slowakei durch. Die Zählungen finden jeweils im Jänner statt. Es sind mehrere Zähl-Teams parallel in verschiedenen Zählgebieten unterwegs. Zwischen 9:00 und 15:00 Uhr (in Ausnahmefällen auf der Parndorfer Platte von 6:30 bis 15:00 Uhr) werden alle Seeadler in diesen Gebieten erfasst und ihr Verhalten sowie der exakte Zeitpunkt der Beobachtung notiert. Am Ende des Tages wird durch den Vergleich der Daten die genaue Anzahl der im Gebiet anwesenden Individuen bestimmt. Diese Methode wenden wir in Gebieten an, wo anhand unserer vorangegangenen Informationen Adler in größeren Zahlen zu erwarten sind; aber auch außerhalb dieser Flächen kann das eine oder andere Exemplar überwintern. Die wichtigsten Seeadler-Gebiete sind die größeren Feuchtlebensräume der Region wie der Neusiedler See, der Hanság (Waasen) und die Kleine Schüttinsel (Szigetköz) an der Donau, aber auch die Ebene von Moson mit ihrem großen Niederwildreichtum.

Farbberingung

In Ungarn startete die Farbberingung des Seeadlers im Jahr 2004, anknüpfend an das europäische Farbberingungsprogramm, dessen besonderes Merkmal es ist, dass auf den Ringen nicht nur eindeutige Identifikationsdaten enthalten sind sondern auch aus der Farbkombination eindeutig auf das Herkunftsland geschlossen werden kann. Im Bereich der Kleinen Ungarischen Tiefebene wurden im Zeitraum 2004–2007 14 Jungadler beringt (Tab. 3).

Durch die Farbberingung können wir nicht nur über die Wanderungen der von uns beringten Vögel Informationen erhalten, sondern auch über die Herkunft der bei uns überwinternden Individuen. Der Vorteil dieser Methode gegenüber der traditionellen ist, dass wir ohne eine Störung der Vögel Informationen über ihren Zug erhalten. Vögel aus der Kleinen Ungarischen Tiefebene wurden bisher in den benachbarten österreichischen Gebieten, in Ost-Ungarn und in Polen beobachtet. An fremden Adlern wurden bisher ein in Finnland, zwei in Deutschland und ein in Estland beringter Vogel nachgewiesen.

Gefährdungsfaktoren

1. Störungen

In erster Linie kann es bei den im Wald brütenden Paaren vorkommen, dass durch schlecht geplante Waldarbeiten – hauptsächlich die sich bis zum Winterende ziehende Baumentnahme – brütende Vögel gestört werden. Häufig vertragen aber die seit mehreren Jahren am selben Ort brütenden Paare die forstlichen Aktivitäten ganz gut und verlassen ihre Eier nicht. Ernste Störungen können hingegen durch die Großwildjagd entstehen – vor allem, wenn es sich um Treibjagden handelt, die mit viel Bewegung und Lärm verbunden sind und an die sich die Vögel nicht gewöhnen können. Auch die anschließende Nachsuche verursacht Störungen. All dies ist aber durch eine vorhergehende Absprachen mit Grundbesitzern und Jägern vollkommen vermeidbar.

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen finden am Ende des Winters normalerweise keine umfangreichen Arbeiten statt, aber auch hier ist die vorhergehende (schriftliche!) Information der Landwirte und Jagdausübungsberechtigten wichtig. Falls notwendig wird auch eine schriftliche Vereinbarung abgeschlossen, um künftige Streitfälle zu vermeiden.

2. Stromschlag

Aus der Kleinen Ungarischen Tiefebene gibt es keine auswertbaren Daten, aber aus anderen Teilen des Landes sind Todesfälle von Seeadlern durch Stromschlag bekannt. Da Leitungen auch für andere Arten eine Gefahr darstellen, lassen wir bestehende Stromleitungsabschnitte, die durch Lebensräume von streng geschützten Arten verlaufen, isolieren. Weiters gibt es eine mit den Stromversorgern abgeschlossenen Vereinbarung, die verhindert, dass neue, stromschlaggefährliche Leitungen in sensiblen Gebieten errichtet werden.

3. Vergiftung

Vergiftungen sind derzeit leider der bedeutendste Sterblichkeits-Faktor für die Adler. Auch in Ungarn hat sich in den letzten Jahren die Dezimierung (hauptsächlich von Füchsen) mit carbofuranhältigen Mitteln verbreitet, jedoch sind auch Fälle bekannt, bei denen die Vergiftung direkt auf die Adler abzielte. In der Kleinen Ungarischen Tiefebene sind 2006–2007 mindestens zwei, im selben Zeitraum landesweit 18 Individuen auf diese Weise umgekommen. Eine Lösung des Problems könnte auf lange Sicht einerseits durch Bewusstseinsbildung und Weiterbildung der Jägerschaft und andererseits durch eine konsequente Aufklärung der Vergiftungsfälle und eine strenge Bestrafung der Täter erreicht werden.

Zusammenfassung

Der Seeadler ist nach jahrzehntelanger Abwesenheit 1998 als Brutvogel in den nordwestlichen Teil Ungarns, in die Kleine Ungarischen Tiefebene, zurückgekehrt. Seither haben sich weitere Paare angesiedelt (2007 waren es bereits 5 Paare). Die Neuansiedler trugen in den ersten Jahren häufig noch nicht das volle Alterskleid. Ähnliche Bestandszunahmen sind auch in österreichischen und slowakischen Gebieten nahe der Staatsgrenze zu verzeichnen. In unserem Fall ist die Ansiedlung wahrscheinlich durch Zuwanderung aus den weiter südlich gelegenen Vorkommen in Ungarn erklärbar. Zur Begünstigung der Ansiedlung haben wir mehrere künstliche Horste ausgebracht, welche auch teilweise besetzt wurden. Die Mehrheit der Paare brütet jedes Jahr mit Erfolg, Untersuchungen ungeschlüpfter Eier führen wir gegebenenfalls aber nicht durch. Die winterliche Fütterung bringt unserer Erfahrung nach nur dann Resultate, wenn es kurze Kälteperioden gibt, in denen die Wasservögelbestände abnehmen, aber das ausgelegte Futter nicht dauerhaft gefriert. Die Farbberingung hat bereits viele nützliche Informationen geliefert, das Programm muss unbedingt fortgesetzt werden. Derzeit scheint die illegale Vergiftung der bedeutendste Gefährdungsfaktor für den Seeadler in der Kleinen Ungarischen Tiefebene zu sein.

Összefoglalás

A rétisas több évtizedes szünet után 1998-ban jelent meg Magyarország északnyugati részén, a Kisalföldön. A következő években újabb párok telepedtek meg (2007ben már 5 pár), ezek az első évben gyakran még átszíneződő tollruhát viseltek. Hasonló növekedési folyamat játszódott le az országhatárhoz közel eső osztrák és szlovák területeken is. Esetünkben a megtelepedés valószín leg a tőlünk délre eső területek állományának megerősödésével magyarázható. A megtelepedés elősegítésére több m fészket is kihelyeztünk, ezeket részben elfoglalták. A párok többsége minden évben sikeresen költ, tojásvizsgálatokat nem végzünk. A téli etetés tapasztalataink szerint akkor hoz eredményt, ha csak átmeneti hideg periódus jön, amely a telelő vízimadarak állományait némiképp átrendezi, de zömében ők adják a téli táplálék legnagyobb részét. A színes gy r zés már sok hasznos információval szolgált, a programot folytatni kell. Jelenleg az illegális mérgezés t nik a legjelentősebb veszélyeztető tényezőnek.

Literatur

BOHUS M. (1996): Orliak morsky (*H. albicilla*) v Podunajsku – súcasny stav a perspektívy. — Buteo **8**: 103–108.

CHERNEL I. (1887): Adatok Vas, Sopron, Pozsony és Fehér megye madárfaunájához. — Vadászlap **8**: 175–178.

CSIBA L. (1963): Ragadozómadár adatok, Dates on Birds of Prey. — Aquila **69–70**: 258.

HARASZTHY L. (1998): Magyarország madarai. — Mezőgazda, Budapest.

HORVÁTH L. (1965): A hansági égererdő ragadozó madarai. — Vertebrata Hungarica **VII**: 29–36.

STOLLMAN A. (1955): A rétisas (*Haliaeetus albicilla*) újabb fészkelése a csehszlovákiai Dunaszakaszon. — Aquila **59–62**: 379–380.

STUDINKA L. (1930): Ragadozómadár adatok. — Aquila **38–41**: 248–253.

STUDINKA L. (1957): Faunisztikai megfigyelések a Hanságból. — Aquila **63–64**: 312–313.

Author's address:

Miklós VACZI
Fertő-Hanság Nationalpark-Direktion
Rev-Kocsagvar, H-9435 Sarrod, Ungarn
E-Mail: vaczister@gmail.com